

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Química Orgánica II		Número de créditos: 9	
Departamento: Química (QM)		Horas teoría: 51 hrs.	Horas práctica: 34 hrs.
Tipo: CT		Prerrequisitos: QM-011	Total de horas por cada semestre: 85 hrs.
		Nivel: BC. Se recomienda en el 3 semestre.	

2. DESCRIPCIÓN Objetivo General:

Al final del curso el alumno será capaz de comprender la estructura electrónica de los compuestos orgánicos. Además, podrá proponer mecanismos, que mejoren la eficiencia y velocidad, para los diferentes tipos de reacción química.

Contenido temático

1. Alcoholes y éteres, 2. Aldehídos y cetonas, 3. Ácidos carboxílicos y sus derivados, 4. Aminas, 5. Aílos, 6. Heterociclos y ácidos nucleicos, 7. Macromoléculas.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Consideramos que el aprendizaje de la química orgánica no puede reducirse a la simple memorización de fórmulas, estructuras, nombres de compuestos, hechos o definiciones, ni a la práctica rutinaria de procedimiento en el aula. Resulta necesario que el profesor que imparte este tipo de disciplinas esté plenamente convencido de que los contenidos anteriormente expuestos en este programa, se presenten a partir de situaciones reales y promover actividades que tengan sentido para los estudiantes, para lo cual se proponen como actividades centrales de aprendizaje: Elaboración de modelos moleculares tridimensionales que sirvan de marco de referencia para que permitan al alumno comprender los aspectos estructurales y estereoquímicos de la disciplina. Esto facilitará, posteriormente, el análisis de los diferentes tipos de reacciones que suceden en la química del carbono, así como de las propiedades de los compuestos generados por ellas. El empleo de rotafolios, diapositivas, softwares de cómputo o de otros materiales audiovisuales representa un recurso muy importante porque permite presentar bastante información en poco tiempo con el refuerzo de imágenes y sonido. Uso de artículos publicados en revistas científicas y/o copias de libros no accesibles al alumno. Discusión y análisis por equipos de información accedida, supervisada y orientada por el profesor. Resolución de problemas en equipo y en forma individual. Trabajo de investigación sobre temas donde el alumno encuentre la aplicación de la teoría aprendida. Realización de un mínimo de 10 prácticas de laboratorio para que el alumno adquiera habilidad, destreza y operatividad en el manejo de los instrumentos de laboratorio.

Modalidad de evaluación

Exámenes parciales 60%, prácticas de laboratorio 20%, y actividades complementarias 20%.

Competencia a desarrollar

El profesor debe propiciar en el estudiante el estímulo, responsabilidad y motivación al trabajo propuesto, de tal forma que fomente su autoestima y se convenza de que corresponde a él la autogestión de su propio conocimiento.

Campo de aplicación profesional

La química orgánica como disciplina científica es un elemento de capital importancia, ya que participa del conocimiento físico de la naturaleza y sus implicaciones alcanzan a la ciencia biológica que a su vez incide en el conocimiento de las causas posibles de contaminación ambiental, sus soluciones a esta problemática, la síntesis de productos alimenticios, fármacos, industriales, agrícolas, etc. La química del carbono y los compuestos orgánicos es vitalmente importante por sus aplicaciones directas y potenciales. Su conocimiento no sólo interesa a quienes se dedicarán a la química pura o a la química aplicada, sino que forma parte del caudal de conocimientos necesarios para profesionales en distintos ramos de la tecnología moderna, como la química del petróleo o petroquímica, la ingeniería bioquímica, la ciencia y la ingeniería de los alimentos, la ingeniería sanitaria y ambiental, etc. Además, conserva su calidad de indispensable para un desempeño adecuado en las disciplinas médicas, dando por descontado su valor para las farmacéuticas o farmacobiológicas.